Vestnik zoologii, **36**(3): 95–97, 2002

УДК 595.9+632.3 : 633.4

ФАУНА ФИТОНЕМАТОД ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В РАЗЛИЧНЫХ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ УКРАИНЫ

К. С. Никишичева

Институт защиты растений УААН, ул. Васильковская, 33, Киев, Украина

Получено 5 марта 2002

Фауна фитонематод озимой пшеницы в различных грунтово-климатических зонах Украины. Никишичева Е. С. — Показан видовой состав нематод, обнаруженных в ризосфере озимой пшеницы в агроценозах различных почвенно-климатических зон Украины, структура комплексов фитонематод, общность видового состава (по коэфициенту Жаккара). Установлена значительная общность этих комплексов, что позволяет говорить о существовании единого комплекса фитонематод пшеницы, присущего всем грунтово-климатическим зонам Украины.

Ключевые слова: фитонематоды, озимая пшеница, агроценоз, ризосфера.

Fauna of Phytonematodes of a Winter Wheat in Different Soil and Climatic Zones of Ukraine. Nikishitcheva K. S. — The species composition of nematodes found in the rhyzosphere of the winter wheat in agrocoenoses of different soil and climatic zones of Ukraine, the structure of phytonematode complexes, and the commonality of the species composition (with the use of the Jacquard's coefficient) are analysed. Considerable commonality of these complexes allows to talk about existence of one common phytonematode complex of the winter wheat, inherent to all soil and climatic zones of Ukraine.

Key words: phytonematodes, winter wheat, agrocenosis, rhyzosphere.

Ведение

Исследования проводили в 5 пунктах, расположенных в разных почвенно-климатических зонах: Полесье (с. Копылов Киевской обл.), Лесостепи (Мироновский ИП Киевской обл.; КСП «Зоря» Черкасской обл., СООО «Копачивськe») и Степи (Николаевский ИАП Николаевской обл.) с 1999 по 2001 гг. Посевы культуры обследовали и образцы корней с прикорневой почвой отбирали 4 раза за вегетацию: 1) в осенний период, 2) в начале весеннего кущения, 3) в фазу колошения, 4) в фазу молочно-восковой спелости зерна. Из почвенных и растительных образцов модифицированным методом Бермана (Метлицкий, 1978; Сигарева, 1986) выделяли нематод, которых фиксировали ТАФ-ом. Видовой состав нематод определяли на временных водно-глицериновых препаратах с помощью микроскопа МБИ-15. Препараты изготовляли по методике Кирьяновой (Кирьянова, Кралль, 1971).

Результаты и обсуждение

В ризосфере озимой пшеницы выявлены 56 видов нематод (табл. 1). В различных пунктах количество видов нематод в агроценозах озимой пшеницы варьировало. Меньше всего — 24 вида — найдено на полях КСП «Зоря» Черкасской обл., а самая богатая фауна фитонематод — 48 видов — отмечена на посевах пшеницы в Мироновском ИП Киевской обл. Обнаруженные нами виды относятся к 3 экологическим (трофическим) группам: 5 видов (9%) — к группе фитогельминтов, 19 видов (34%) — микогельминтов и 32 вида (57%) — сапробионтов (Зюбин, 1972; Van Gundy, Freckman, 1977).

Отмечено близкое соотношение количества видов различных экологических групп в структуре фаунистического комплекса фитонематод озимой пшеницы, независимо от зоны проведения исследований: фитогельминты составляют 10–17% обнаруженных видов, микогельминты — 31–38%, сапробионты — 46–57% (табл. 2).

Таблица 1. Видовой состав комплекса фитонематод в агроценозах озимой пшеницы различных зон Украины (1999–2001 гг.)

Table 1. Species composition of a complex of nematodes of agrocnosises of a winter wheat in different zones of Ukraine (1999–2001)

Вид, выявленный в ризосфере озимой пшеницы	Частота выявления, %					
	Средняя	По районам проведения исследований				
		А	Б	В	Г	Д
1	2	3	4	5	6	7
Фитогельминты						
Pratylenchus pratensis	91	79	99	75	100	100
Ditylenchus dipsaci	96	81	99	100	100	100
Paratylenchus nanus	58	67	61	100	50	11
Tylenchorhynchus dubius	78	82	80	100	100	29
Helicotylenchus dihystera	34	59	28	–	50	33
Микогельминты						
Aphelenchus avenae	99	97	97	100	100	100
Aphelenchoides asterocaudatus	97	89	96	100	100	100
Aphelenchoides limberi	58	38	77	25	50	100
Aphelenchoides bicaudatus	5	9	14	–	–	–
Aphelenchoides minimus	17	9	17	50	–	9
Aphelenchoides parietinus	10	–	–	–	50	–
Aglenchus agricola	97	100	90	100	100	95
Coslenchus costatus	28	22	23	–	50	44
Filenchus filiformis	33	32	47	25	50	9
Filenchus cinodontes	49	50	53	50	50	43
Tylenchus davainei	37	50	41	25	50	20
Paraphelenchus tritici	29	–	27	–	100	16
Paraphelenchus pseudoparietinus	<1	–	4	–	–	–
Seinura oxura	22	–	6	–	100	3
Seinura demani	20	–	–	–	100	–
Basiria gracilis	14	34	25	–	–	11
Psilenchus hilarulus	10	40	5	–	–	6
Paraseinura musicola	<1	–	1	–	–	–
Boleodorus thilactus	11	16	32	–	–	6
Сапробионты						
Acrobeloides butschlii	98	97	95	100	100	100
Eucephalobus oxiuroides	67	74	92	–	100	71
Eucephalobus mucronatus	75	86	49	50	100	92
Cephalobus persegnis	42	18	15	50	100	28
Chiloplacus simmetricus	64	69	58	50	50	91
Chiloplacus zoosi	20	7	33	–	50	9
Panagrolaimus rigidus	75	93	42	50	100	89
Panagrolaimidae gn. sp.	13	–	15	–	50	–
Ecumenicus monohistera	23	23	22	50	–	21
Eudorylaimus obtusicaudatus	19	34	15	25	–	20
Tyleptus projectus	18	30	2	–	50	6
Eudorylaimus carteri	1	–	6	–	–	–
Eudorylaimus krygeri	16	6	2	–	–	74
Mesodorylaimus bastiani	7	8	2	25	–	–
Mesorhabditis monohistera	43	61	35	50	50	21
Caenorhabditis elegans	42	73	45	25	50	17
Rabditis sp.	2	4	4	–	–	–
Prismatolaimus intermedius	13	15	2	–	50	–
Onchulus longicaudata	<1	–	–	–	–	3
Trydontus longicaudatus	<1	–	–	–	–	3
Mononchus sp.	1	7	–	–	–	–
Wilsonema auriculatum	<1	–	1	–	–	–
Alaimus primitivus	12	9	1	50	–	–
Acrobeles ciliatus	<1	–	1	–	–	–
Anaplectus granulosus	17	22	–	–	50	12
Plectus rhizophilus	12	7	–	–	50	3
Plectus acuminatus	<1	–	2	–	–	–
Cervidellus insubricus	7	4	23	–	–	6
Cervidellus devimucronatus	2	–	8	–	–	–
Pelodera teres	35	10	20	50	50	43
Discolaemus sp.	4	2	6	–	–	11
Trophurus sp.	1	4	–	–	–	–
Всего видов	56	42	48	24	32	39

Условные обозначения: А — с. Копылов Киевской обл.; Б — Мироновский ИП Киевской обл.; В — КСП «Зоря» Черкасской обл.; Г — СООО «Копачивське» Хмельницкой обл.; Д — Николаевский ИАП Николаевской обл.

Таблица 2. Соотношение количества видов нематод различных экологических групп в ризосфере озимой пшеницы в различных зонах ее выращивания

Table 2. The quantity ratio of nematode species of different ecological groups in the rhyzosphere of the winter wheat in different zones of its cultivation

Экологическая группа	Количество видов									
	А		Б		В		Г		Д	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Фитогельминты	5	11,9	5	10,4	4	16,7	5	15,6	5	12,8
Микогельминты	13	31,0	17	35,4	8	33,3	12	37,5	14	35,9
Сапробионты	24	57,1	26	54,2	12	50,0	15	46,9	20	51,3
Всего	42	100,0	48	100,0	24	100,0	32	100,0	39	100,0

Условные обозначения те же, что и для таблицы 1.

Сравнения нематодокомплексов в агроценозах пшеницы, расположенных в различных почвенно-климатических зонах, показало, что видовой состав и структура этих комплексов имеют много общих черт. Так, уровень сходства (коэфициент Жаккара) видового состава фитонематод составлял в среднем 0,60 — т. е. большинство видов фитонематод являются общими для всех грунтово-климатических зон. Наиболее сходным был видовой состав фитогельминтов (уровень сходства 0,92), несколько большие различия наблюдались в видовом составе микогельминтов и сапробионтов (уровень сходства соответственно 0,62 и 0,53).

Характерной чертой исследованных комплексов является общность доминирующих и большинства часто встречающихся видов. Ядро комплекса фитонематод в агроценозах озимой пшеницы составляют 3 вида фитогельминтов (*Pratylenchus pratensis, Ditylenchus dipsaci* и *Tylenchorhynchus dubius*), в степной зоне — 2 вида (*P. pratensis* и *D. dipsaci*), 7 видов микогельминтов (*Aphelenchus avenae, A. asterocaudatus, A. limberi, Aglenchus agricola, Filenchus filiformis, F. cinodontes, Tylenchus davainei*) и 8 видов сапробионтов (*Acrobeloides buetschlii, Eucephalobus mucronatus, Cephalobus persegnis, Chiloplacus simmetricus, Panagrolaimus rigidus, Caenorhabditis elegans, Pelodera teres* и *Mesorhabditis monohystera*). Эти виды являются доминирующими во всех почвенно-климатических зонах, что свидетельствует об их высокой экологической пластичности.

Таким образом, выявлена высокая степень сходства видового состава фитонематод агроценозов озимой пшеницы различных почвенно-климатических зон, зарегистрированы в основном общие доминирующие и часто встречающиеся виды. Показатели соотношения между представителями различных экологических групп близки. Полученные данные свидетельствуют о наличии стабильного комплекса фитонематод, присущего агроценозам озимой пшеницы, ядро которого постоянно сохраняется, независимо от почвенно-климатических условий района возделывания культуры.

Метлицкий О. З. Динамические методы выделения нематод из почвы // Фитогельминтологические исследования. — М., 1978. — С. 77–89

Сигарева Д. Д. Методические указания по выявлению и учету паразитических нематод полевых культур. — Киев, 1986. — С. 34–36.

Кирьянова Е. С., Кралль Э. Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. — Л. : Наука, 1971. — Т. 1. — 447 с.

Зюбин Б. Н. Принципы трофического группирования нематод // Нематоды растений. — Воронеж, 1972. — С. 82–84.

Van Gundy S. D., Freckman D. W. Phytoparasitic nematodes in below ground agroecosystems. // Ecol. Bull. — 1977. — **6**, N 3. — P. 107–116.

Jaccard P. The distribution of the flora in the alpine zone // New Phytol. — 1912. — **11**. — P. 37–50

Cassagnau P. Ecologie du sol dans les Pyrenees centrales. // Les biocenoses de Collemboles. Problemes d'ecologie. — Paris : Hermann, 1961. — 235 p.